

# Oktoberfest

Ein Prosit! En Múnich-Alemania, todos los años se festeja la Oktoberfest. Para esta gran feria de comidas, entretenimientos y mucha cerveza nos piden a construir un programa en objetos que modele el comportamiento de las personas en la fiesta.

Al entrar en la Oktoberfest se pueden encontrar enormes carpas cerveceras, en donde muchísima gente se reúne a... bueno... tomar cerveza. Queremos controlar la entrada a estas carpas dependiendo de la disponibilidad de la carpa y los gustos del público.

Las carpas cerveceras tienen un límite de gente admitida, algunas tienen una banda para tocar música tradicional, y por supuesto que todas venden jarras de cerveza. De cada jarra de cerveza sabemos su capacidad en litros y de qué marca es la cerveza. De cada marca de cerveza se sabe su graduación alcohólica. Cada carpa sirve jarras de cerveza de sólo una marca y siempre de la misma capacidad (que depende de cada carpa).

De cada persona se sabe su peso, la jarras de cerveza que compró hasta el momento, si le gusta escuchar música tradicional o no y su *aguante*. Una persona está ebria si la cantidad de alcohol en sangre que tiene multiplicado por su peso supera su *aguante*.

Además, de cada persona interesará saber qué marcas de cerveza le gustan. Se sabe que los belgas toman sólo cerveza de su país, a los checos les gustan las cervezas de más de 8% de alcohol, a los alemanes... les gustan todas.

Se requiere:

1.
  - a. Saber cuántos litros de alcohol aporta una jarra de cerveza. Ej: una jarra de cerveza de medio litro de la marca 'Hofbräu' (que tiene 8% de graduación alcohólica) aporta  $0,5 * 0,08 = 0,04$  litros de alcohol.
  - b. Saber el total de litros de alcohol que ingirió una persona (en base a las jarras de cerveza que compró).
  - c. Saber si una persona **está ebria**.
2.
  - a. Saber si una persona quiere entrar a una carpa, es decir, si la carpa vende una marca de cerveza que a él le guste y si cumple su preferencia sobre que haya o no haya música.
  - b. Saber si una carpa deja ingresar a una persona, o sea, si dejándola entrar no supera su límite de personas y si la persona no está ebria.
  - c. Saber si una persona puede entrar a una carpa, es decir, si quiere entrar a la carpa y la carpa lo deja entrar.

3. Hacer que una persona entre en una carpa, si puede. Cuando la persona entra en la carpa, se compra una jarra de cerveza y, por supuesto, la carpa queda con menos capacidad. Si no puede entrar en la carpa, se debe tirar error.  
Nota: las carpas no tienen un “stock” de jarras de cerveza ya listas para usar, se debe crear una nueva en base al tamaño y marca que vende la carpa.
4. Saber cuantos ebrios empedernidos hay dentro de una carpa. Los ebrios empedernidos son los ebrios que sólo compraron jarras de 1 litro.
5. Dentro de la feria también hay juegos con premios que dependen de la habilidad -o más bien, sobriedad- del jugador (por ejemplo: tiro al blanco, medir la fuerza golpeando con un martillo, dardos, etc). De los juegos sabemos el límite de alcohol en sangre sugerido para que tenga sentido que una persona se anime a jugarlo.  
Se desea saber si una persona puede entrar a jugar a un juego. Una persona puede participar de un juego si ya consumió alguna cerveza (¡para el coraje!) pero todavía no llegó al límite de alcohol en sangre sugerido por el juego.
6. Algunas carpas sólo permiten el ingreso si la persona, además de cumplir los requisitos ya descritos, también hizo una reserva con anticipación. Además, las carpas con reserva reciben a su público con una jarra de 0,3 litros gratis (aparte de la que el que alemán que ingresa vaya a comprar). Incorporar este nuevo tipo de carpa.
7. Dada una colección de atracciones de la feria (juegos y carpas), saber a cuáles no puede entrar una persona.